



REVISTA DE  
GASTROENTEROLOGÍA  
DE MÉXICO

[www.elsevier.es/rgmx](http://www.elsevier.es/rgmx)



## ENDOSCOPIA E IMAGENOLOGÍA

# Avances en radiología abdominal

## Update in abdominal radiology

M. Stoopen

*Director de Radiología e Imagen, Centro de Diagnóstico CT Scanner Lomas Altas, México, D. F.*

Esta presentación reúne algunos temas seleccionados provenientes de las Jornadas Francesas de Radiología (JFR, París, octubre de 2011), el Congreso Estadounidense de Radiología (RSNA, Chicago, noviembre de 2011), y la Semana de Enfermedades Digestivas (DDW, San Diego, mayo de 2012), juzgadas de interés para la práctica.

### Intestino delgado

#### Enfermedad inflamatoria intestinal (EII)

Las técnicas de imagen para estudiar la EII incluyen el tránsito intestinal con bario, la endoscopia, la videocápsula y las llamadas enterografías. Éstas pueden realizarse por medio de tomografía computarizada (TC-enterografía) o por resonancia magnética (RM-enterografía). Ambas permiten analizar la luz intestinal, las capas de la pared y más allá de la pared, incluidos la grasa mesentérica, los ganglios, los vasos, los órganos de la cavidad peritoneal y los elementos de la pared abdominal<sup>1</sup>. En algunos pacientes, el ultrasonido abdominal (USA) aporta también información útil.

La TC-enterografía es una técnica bien definida, realizada con tomógrafos multicorte rápidos, de 16, 64, o más filas de detectores; requiere la distensión de la luz intestinal por instilación de abundante líquido (promedio, 2 L) por vía oral, antes de iniciar el estudio, o introducirla por medio de una sonda de enteroclisia colocada en el yeyuno.<sup>2</sup> Múltiples estudios han mostrado una alta sensibilidad y especificidad para el diagnóstico, tratamiento de la enfermedad y

sus complicaciones y el seguimiento en pacientes con EII. Scaldaferrri et al.<sup>3</sup> notificaron una "correlación absoluta", "concordancia relativa" y falta de concordancia entre la TC-enterografía y el juicio clínico en el 70%, 28% y 2% de los pacientes con enfermedad de Crohn (EC), respectivamente. En pacientes con hemorragia oculta, la combinación de TC-enterografía y cápsula endoscópica aumentó la identificación positiva del sitio de hemorragia, lo que permite esperar una mejoría clínica y terapéutica<sup>4</sup>. La TC-enterografía puede complementarse de manera beneficiosa con la técnica de hidrocolon<sup>5</sup>.

La enterografía por RM puede también realizarse al distender el intestino por vía oral o enteroclisia. Se utilizan secuencias avanzadas de RM simples y con gadolinio intravenoso<sup>6</sup>. En la EC, la enterografía por RM puede diferenciar el tipo de EII, fístulas, perforación, procesos fibroestenóticos, reparación y regeneración. Aunque la SENS y ESP de la RM es similar a la TC-enterografía, tiene mayor resolución tisular, no es ionizante, y proporciona imágenes del intestino con secuencias de cine que muestran la movilidad del órgano.

La cinerresonancia magnética suministra suficientes imágenes dinámicas para estudiar trastornos de la motilidad intestinal y es también útil en la seudoobstrucción crónica<sup>7</sup>.

Al comparar el efecto de la RM y la colonoscopia en el tratamiento de la EC, García Bosch et al.<sup>8</sup> concluyeron que la información de la RM es mayor y que puede considerarse como un estudio de primera línea. La RM tiene en contra un mayor precio y menor resolución temporal.

Autor para correspondencia: Paseo de la Reforma 2608, piso 6, Colonia Lomas Altas. México, D. F., México. C.P. 11950. Teléfono: 5081 8150.  
Correo electrónico: [mstoopen@clinicalomas.com.mx](mailto:mstoopen@clinicalomas.com.mx) (M. Stoopen).

Las técnicas enterográficas por TC o RM han comprobado ser eficaces para el tratamiento de pacientes con EII. El ultrasonido abdominal (USA), menos utilizado en Estados Unidos, beneficia también a personas con EII. Sey et al.<sup>9</sup> notificaron una SENS de 78.8% y ESP de 91.7% para USA en 74 pacientes (EC, 51; CUCI, seis; síndrome urémico hemolítico, uno; normales, 16); la prueba fue más útil en los cambios inflamatorios (SENS, 78.8%; ESP, 91.7%), tras detectar en su serie nueve pacientes con fístulas (SENS, 66.7%; ESP, 100%). Horjus et al. encontraron<sup>10</sup> que existe una alta correlación de USA con los contrastes ecorrealzadores y los hallazgos de ileocolonoscopía y enterografía con resonancia magnética en pacientes con EII. Por su parte, Novak et al. informaron<sup>11</sup> valores predictivo positivo (VPP) y negativo (VPN) de 89.6% y 100%, respectivamente, para identificar EII en remisión de diversos grados (leve, moderada y grave) en 75 pacientes pediátricos con EII confirmada, y recomendaron el empleo de USA para el seguimiento de la EII. La técnica del US endoscópico anorrectal de 360° se ha referido también como una modalidad informativa con efecto positivo en el tratamiento de fístulas de la enfermedad de Crohn<sup>12</sup>.

## Colon

### Diverticulitis

La tomografía computarizada simple, y en ocasiones contrastada, es hoy el método de imagen más rápido y preciso para establecer el diagnóstico exacto de diverticulitis aguda.

Ante la sospecha clínica debe solicitarse y realizarse en forma inmediata para iniciar el tratamiento oportuno y evitar la progresión y complicaciones. El hallazgo de abscesos pericolónicos incrementa el riesgo tres veces más y son factores predictores de recurrencia<sup>13</sup>.

En un estudio retrospectivo de 144 pacientes con hemorragia colónica, Shionura y Tanaka<sup>14</sup> señalaron que la TC identificó el sitio en 35 (39.8%) casos.

## Técnicas en desarrollo

### Elastografía del hígado en la fibrosis hepática

En ocho carteles se presentaron resultados de la elastografía de impulso por radiación acústica (2D), que además de medir la elasticidad proporciona la imagen ecográfica del hígado en comparación con la elastografía transicional, que es un método ciego y unidimensional (Fibroscan®). Sporea et al.<sup>15</sup> realizaron, el mismo día, ambas elastografías, pruebas serológicas y biopsia hepática en 377 individuos con hepatitis por virus C (HCV) e informaron que la elastografía de impulso por radiación acústica (2D) no es inferior a la elastografía transicional, aun cuando en la correlación con las biopsias no fue estadísticamente significativa. No se presentaron trabajos de otras técnicas novedosas, que se hallan actualmente en curso de valoración, como la elastografía en tiempo real (Hitachi Japón, GE, USA) y la elastografía por ondas de cizallamiento (Supersonics, Francia) que también unen la imagen con el índice de dureza<sup>16</sup>.

La elastografía por resonancia magnética, hoy en uso clínico, es el mejor método para valorar la elasticidad del hígado en 3D; ofrece una excelente imagen morfológica del órgano, permite con precisión evaluar la fibrosis y cuantifica

lesiones focales y padecimientos difusos como la esteatosis y la hemocromatosis.

## Reducción posológica en la TC

En el congreso de la RSNA se insistió en las técnicas de reducción de dosis (principio ALARA = *as low as reasonably achievable*). Son temas de actualidad y tienen especial interés en pediatría el uso de la RM en sujetos jóvenes que requieren evaluaciones de imagen en el curso de la vida (EC), diseño de nuevos algoritmos de reconstrucción iterativa por los fabricantes, desarrollo de mejores filtros de modulación de la reconstrucción de imágenes con dosis bajas y el cálculo de las dosis adaptadas al peso y la talla de los pacientes.

## Imagen de difusión

El uso de estas técnicas funcionales que analizan la difusión de los líquidos por medio de RM (DDI) puede ser de utilidad en el diagnóstico de las neoplasias abdominales y los procesos inflamatorios; estas técnicas reducen el uso del contraste y la radiación, y en ocasiones rivalizan con la TEP-TC en la valoración de tumores de vesícula, esófago y páncreas<sup>17</sup>.

## Financiamiento

No se recibió patrocinio de ningún tipo para llevar a cabo este trabajo.

## Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Criado JM, Aguilera LF, García F, et al. (Madrid). MR enterography in Crohn disease: What radiologist need to know. LL-GIE 2651, RSNA 2011.
2. Fahmy M, Pola S, Sandborn WJ, Patel D (San Diego). Frequency and yield of computed tomography CT scan imaging in the emergency department in patients with inflammatory bowel disease (IBD). DDW 2012; San Diego, Ca. Su 1921.
3. Scaldafiere F, Laterza L, Minordi LM, et al. CT enterography correlation with clinical response to therapy in patients affected by Crohn's disease. DDW 2012; mayo 19-22; San Diego, Ca. Sa181.
4. Jeon JY, Kim J-O, Ahn JH, et al. Clinical usefulness of combination capsule endoscopy and CT enterography in patients with obscure gastrointestinal bleeding. DDW 2012; mayo 19-22; San Diego, Ca. A 1740.
5. Downie A, Gyömbér E. Assessment of the large bowel by hydrocolon during CT enterography for inflammatory bowel disease. LL-GIE 2731 RSNA, Chicago, IL., 2011.
6. Grieser Ch, Denecke Steffen IG, et al. Magnetic resonance enteroclinis in patients with Crohn disease: fat saturated T2-weighted sequences for evaluation of inflammatory activity. J Crohn Chol 2012;6:294-301.
7. Ohkubo H, Yamada E, Sakai E, et al. (Japan). Evaluation of cine MRI as a novel diagnostic method for chronic pseudo-obstruction DDW 2012; mayo 19-22; San Diego, Ca. Tu 1473.
8. Garcia Bosch O, Ordas O, Rodriguez S, et al. Comparison of the impact of MRI and colonoscopy on management of Crohn's disease. DDW 2012; mayo 19-22; San Diego, Ca. 90.

9. Sey M, Gregor JC, Chande N, et al. (Ontario). Diagnostic accuracy of bowel ultrasound in inflammatory bowel disease: a North American Perspective. DDW 2012; mayo 19-22; San Diego, CA. Su 1920.
10. Horjus CS, Bruijnen R, De Jong DJ, et al. Contrast enhanced abdominal ultrasound in IBD. Comparison with ileocolonoscopy and MR enterography. DDW 2012; mayo 19-22; San Diego, CA. Su1919.
11. Novak KL, Kaplan GG, Panaccione R, et al. Monitoring Crohns disease activity in children: a retrospective comparison of transabdominal ultrasound and ileocolonoscopy. DDW 2012; mayo 19-22; San Diego, CA. Sa1997.
12. Lahat A, Assulin Y, Beer-Gabel M, Chowers Y. Endoscopic ultrasound for perianal Crohn disease: disease and fistula characteristics, and impact on therapy. *Crohn Colitis*. 2012;6:311-316.
13. Kawatkar AA, Longstreth GF, Yen L, et al. (Los Angeles). Predictors of recurrence of acute diverticulitis in an incident diverticulitis cohort. DDW 2012; mayo 19-22; San Diego, CA. Su1204.
14. Shinoura S, Takara H (Okinawa). The validity of "positive extravasation" on CT scan with intravenous contrast in the management of colonic diverticular hemorrhage. Is it really effective. DDW 2012; mayo 19-22; San Diego, CA. Sa1207.
15. Sporea I, Bota S, Siril R, et al. (Hungria). Which elastographic method transient elastography and ARFI is more useful for liver fibrosis evaluation in patients with chronic hepatitis C- An international multicentric study. Sesión de carteles, presentada en DDW 2012; mayo 19-22; San Diego, CA. Tu 1024.
16. Bavu E, Gennisson JL, Couade M. Noninvasive in vivo liver fibrosis evaluation using supersonic shear imaging: a clinical study in 113 hepatitis C patients. *J Ultrasound Med & Biol*. 2011;26:1-13.
17. Tsugeno H, Okazaki N, Baba Y, et al. Usefulness of magnetic resonance imaging (MRI) with diffusion weighted imaging (DWI) in pancreatobiliary malignancies and autoimmune pancreatitis. DDW 2012; mayo 19-22; San Diego. CA. Sa 126.